

S1 1 PN='CH 482394'

? t 1/9/1

1/9/1

Fulltext available through: [Order File History](#)

Derwent WPI

(c) 2009 Thomson Reuters. All rights reserved.

0002690508

WPI Acc no: 1983-723473/ 198331

XRAM Acc no: C1983-071956

Herbicide compsn. contg. 2,6-dichloro-thiobenzoyl hydrazine - or corresp. enol alkyl thio-ether

Patent Assignee: SHELL INT RES MIJ NV (SHEL)

Inventor: HADDOCK E; YATES J

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
CH 482394	A	19691215	CH 196613306	A	19660914	198331	B

Patent Details

Patent Number	Kind	Lan	Pgs	Draw	Filing Notes
CH 482394	A	DE	7		

Alerting Abstract CH A

Herbicide compsn. contains a 2,6-dichloro-N-amino-thiobenzimide deriv. of formula (I) or a 2,6-dichloro-thiobenzoyl-hydrazine of formula (II) or their salts as active component (R and R1 are each H or hydrocarbyl, or together form divalent hydrocarbyl opt. interrupted by one or more heteroatoms; R2 is H or 1-4C alkyl). Pref. R and R1 are each 1-6C alkyl. Esp. prefd. cpds. are (II; R and R1 are Me), (II; NRR1 is piperidino), and (I; R, R1 and R2 are Me) and its hydriodide and sulphate.

The intermediate 1-(2,6-dichlorobenzoyl)-2,2-dimethyl-hydrazine (IV) is stated to be new, but not claimed.

In tests, various cpds. (I) and (II) inhibit the growth (measured as stem and leaf wt.) of sweet-corn, oats, ryegrass, peas, flax, mustard and sugar-beet on pre-emergence application, typically by 50-90% at 0.5 (or less) to 10 lbs/acre. The cpds. are applied in conventional formulations.

Title Terms /Index Terms/Additional Words: HERBICIDE; COMPOSITION; CONTAIN; DI; CHLORO; THIO; BENZOYL; HYDRAZINE; CORRESPOND; ENOL; ALKYL; ETHER

Class Codes

International Patent Classification

IPC	Class Level	Scope	Position	Status	Version Date
A01N-009/12			Secondary		"Version 7"

AN3

ECLA: C07C-327/56

File Segment: CPI

DWPI Class: C03

Manual Codes (CPI/A-N): C07-H02; C10-A19; C12-P05

Chemical Indexing

Derwent Registry Numbers: 0124-S; 0329-S

Chemical Fragment Codes (M2):

01 M903 F010 F011 F014 F020 F021 F423 F433 F443 F553 F653 G001 G003 G010
G011 G012 G013 G014 G019 G030 G039 G040 G050 G100 G111 G112 G553 G563
G599 H181 H201 H211 H401 H402 H403 H404 H405 H441 H442 H443 H444 H461
H462 H463 H464 H481 H482 H483 H484 H541 H542 H543 H561 H562 H563 H581
H582 H583 H584 H589 H6 H600 H602 H608 H609 H642 H643 H661 H662 H663
H681 H682 H683 H684 H685 H686 H689 H721 H722 J0 J011 J3 J331 K0 K6
K620 M121 M122 M123 M124 M125 M126 M143 M210 M211 M212 M213 M214 M215
M216 M231 M232 M233 M240 M272 M273 M280 M281 M282 M283 M311 M312 M313
M314 M315 M320 M321 M322 M331 M332 M333 M334 M340 M342 M343 M344 M362
M373 M383 M391 M392 M413 M414 M510 M520 M521 M531 M532 M533 M540 M541
M542 M630 M640 M710

02 M903 F010 F011 F014 F020 F021 F423 F433 F443 F553 F653 G001 G003 G010
G011 G012 G013 G014 G019 G030 G039 G040 G050 G100 G111 G112 G553 G563
G599 H181 H201 H211 H401 H402 H403 H404 H405 H441 H442 H443 H444 H461
H462 H463 H464 H481 H482 H483 H484 H541 H542 H543 H561 H562 H563 H581
H582 H583 H584 H589 H598 H6 H600 H602 H608 H609 H642 H643 H661 H662
H663 H681 H682 H683 H684 H685 H686 H689 H721 H722 J331 J390 K0 K6 K620
K630 L352 M121 M122 M123 M124 M125 M126 M143 M210 M211 M212 M213 M214
M215 M216 M231 M232 M233 M240 M271 M272 M273 M280 M281 M282 M283 M311
M312 M313 M314 M315 M320 M321 M322 M331 M332 M333 M334 M340 M342 M343
M344 M362 M373 M383 M391 M392 M413 M414 M510 M520 M521 M531 M532 M533
M540 M541 M542 M630 M640 M781 P142

Derwent Chemistry Resource Numbers: (Linked) 203-RCT; 405-RCT
(Unlinked) 203-S; 405-S

Key Word Indexing

1 203-RCT 405-RCT

Original Publication Data by Authority

Switzerland

Publication No. CH 482394 A (Update 198331 B)

Publication Date: 19691215

Assignee: SHELL INT RES MIJ NV (SHEL)

Inventor: YATES J

HADDOCK E

Language: DE (7 pages)

Application: CH 196613306 A 19660914

Original IPC: A01N-9/12

Current IPC: A01N-9/12

Current ECLA class: C07C-327/56



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationale Klassifikation: A 01 n 9/12

Gesuchsnummer: 13306/66

Anmeldungsdatum: 14. September 1966, 17^h 40

Patent erteilt: 15. Dezember 1969

Patentschrift veröffentlicht: 30. Januar 1970

HAUPTPATENT

Shell Internationale Research Maatschappij N. V., Den Haag (Niederlande)

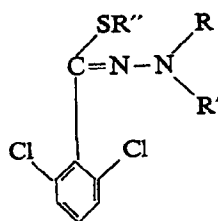
Herbizides Mittel

John Yates, Whitstable, und Ernest Haddock, Sheerness (Kent, Grossbritannien), sind als Erfinder genannt worden

1

Die Erfindung betrifft ein herbizides Mittel, das eine aktive Komponente enthält.

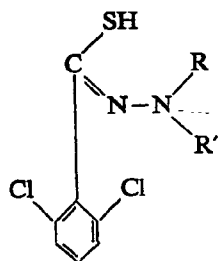
Die erfindungsgemässen aktiven Komponenten sind Verbindungen der allgemeinen Formel



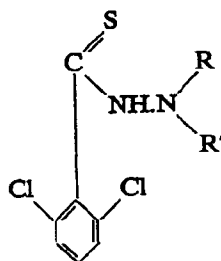
I

sowie deren Salze, worin R und R' Wasserstoff oder einen Kohlenwasserstoffrest darstellen, oder R und R' miteinander eine zweiwertige Kohlenwasserstoffkette darstellen, die wahlweise durch ein oder mehrere Heteroatome unterbrochen ist und R'' Wasserstoff oder eine Alkylgruppe mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen darstellt.

Wenn R'' Wasserstoff darstellt, können die Verbindungen in zwei tautomeren Formen vorliegen und die Erfindung betrifft beide Formen, die durch die Formeln



und



II

wiedergegeben werden.

2

Die jeweils durch R und R' wiedergegebenen Kohlenwasserstoffreste können gesättigte oder ungesättigte aliphatische, cycloaliphatische oder aromatische Reste sein. Der Kohlenwasserstoffrest kann auch dem gemischten Typus entsprechen; er kann ein aromatisch substituierter aliphatischer Rest, z. B. Benzyläthyl oder Phenyläthyl, oder ein aliphatisch substituierter aromatischer Rest sein, z. B. Methylphenyl. Der Kohlenwasserstoffrest kann durch eine oder mehrere Hydroxylgruppen und/oder Alkoxygruppen und/oder ein oder mehrere Halogenatome substituiert sein. Vorzugsweise stellen R und R' jeweils einen Alkylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen dar.

R und R' können auch einen Rest darstellen, der zusammen mit dem Stickstoffatom, an das er gebunden ist, einen gesättigten oder ungesättigten heterocyclischen Ring bildet. Dieses Stickstoffatom kann das einzige Heteroatom in dem Ring sein, wie z. B. im Piperidinrest, oder der Ring kann ein oder mehrere zusätzliche Heteroatome enthalten, insbesondere Sauerstoffatome oder Stickstoffatome, wie z. B. in dem Morpholinrest. Dementsprechend können R und R' zusammen einen Kohlenwasserstoffrest darstellen, der wahlweise durch ein oder mehrere Heteroatome unterbrochen ist.

Die Salze der Verbindungen, die der allgemeinen Formel I oder II entsprechen, werden erhalten, indem man das entsprechende 2,6-Dichlorthiobenzhydrazid der Formel I oder II mit einer Säure, einer Base oder einem Alkylierungsmittel umsetzt. Geeignete Säuren sind z. B. Chlorwasserstoffsäure und Schwefelsäure. Geeignete Basen sind z. B. Natriumhydroxyd und Triäthylamin. Geeignete Alkylierungsmittel sind z. B. Alkylhalogenide wie Methyljodid, sowie Dialkylsulfate wie z. B. Dimethylsulfat.

Die erfindungsgemässen Verbindungen sind besonders wirksam als Voraufbauherbizide. Bevorzugte erfindungsgemässe Verbindungen sind z. B. folgende:

- 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2-methylhydrazin
- 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin

AN3

- 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin-
hydrochlorid
1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin-
hydrobromid
S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidat-
sulfat
1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2-n-butyl-2-methyl-
hydrazin
1-(2,6-Dichlorthiobenzamido)piperidin
1-(2,6-Dichlorthiobenzamido)piperidin-hydrobromid
1-(2,6-Dichlorthiobenzamido)piperidin-hydrochlorid
S-Methyl-2,6-dichlor-N-piperidinothiobenzimidat-
hydrojodid
1-(2,6-Dichlorthiobenzamido)pyrrolidin
N-(2,6-Dichlorthiobenzamido)morpholin
N-(2,6-Dichlorthiobenzamido)hexamethylenimin
N-(2,6-Dichlorthiobenzamido)hexamethylenimin-
hydrochlorid
N-(4-Methylpiperazin-1-yl)-2,6-dichlorthiobenzamid-
hydrochlorid
N-(4-Methylpiperazin-1-yl)-2,6-dichlorthiobenzamid-
hydrobromid
S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidat-
hydrojodid
S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidat

Die erfindungsgemässen Verbindungen werden als herbizide Mittel in beliebig gebräuchlicher Weise angewendet. Sie werden z. B. im Gemisch mit einem inerten Verdünnungsmittel angewendet, das ein oberflächenaktives Mittel enthalten kann. Die Erfindung betrifft daher auch herbizide Mittel, die als Wirkstoff eine der genannten Verbindungen sowie einen Träger und/oder ein oberflächenaktives Mittel enthalten.

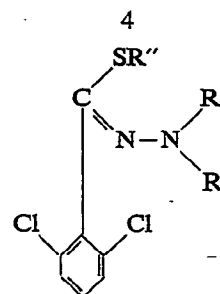
Der Träger kann ein Feststoff, eine Flüssigkeit oder ein komprimiertes Gas sein. Beispiele für feste Träger sind Tone, Silikate, synthetische hydratisierte Siliciumoxyde, Harze, Wachse, synthetische polymere Stoffe, Kohlenstoff und Schwefel. Beispiele für flüssige Träger sind Wasser, Alkohole, Ketone, aromatische Kohlenwasserstoffe, chlorierte Kohlenwasserstoffe und geeignete Erdölfraktionen. Beispiele für komprimierte Gase sind solche, die für gewöhnlich als Treibmittel für herbizide Mittel in druckdichten Aerosolbehältern verwendet werden, z. B. Trichlormonofluormethan oder Dichlordifluormethan.

Das oberflächenaktive Mittel kann anionisch, kationisch oder nichtionisch sein und als Emulgator, Benetzungsmittel, Dispergierungsmittel oder Haftmittel vorliegen. Beispiele für geeignete oberflächenaktive Mittel sind Alkylarylsulfonate, Alkylsulfate mit mehr als 10 Kohlenstoffatomen, Alkylphenol-Äthylenoxyd Kondensationsprodukte, Sorbitanester von Fettsäuren, Alkylamidsulfonate, sowie Äthylenoxyd-Fettsäureester Kondensationsprodukte.

Die erfindungsgemässen Zubereitungen werden in Form von benetzbarem Pulver, Staub, Granulaten, eines Konzentrats, einer Lösung, einem emulgierbaren Konzentrat, gebräuchlicher Emulsion, einer Invertemulsion, als Aerosol oder eingekapselt verwendet.

Die erfindungsgemässen Verbindungen können auch miteinander oder gemeinsam mit anderen Stoffen, wie z. B. bekannten Pestiziden, Düngemitteln und/oder anderen biologisch aktiven Stoffen angewendet werden.

Die aktiven Komponenten können auf bekannte Art und Weise hergestellt werden. Man kann die Verbindungen, die der allgemeinen Formel



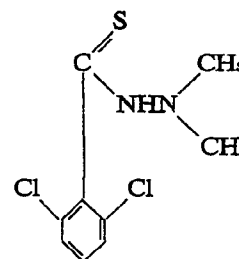
entsprechen, herstellen, indem 2,6-Dichlorbenzoylchlorid mit einer Verbindung der allgemeinen Formel $RR'N.NH_2$ umgesetzt wird, worin R und R' die oben angegebene Bedeutung haben, und das erhaltene Umsetzungsprodukt mit Phosphorpentasulfid umgesetzt wird. So erhält man z. B. bei der Umsetzung von 1,1-Dimethylhydrazin mit 2,6-Dichlorbenzoylchlorid das 1-(2,6-Dichlorbenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin. Dieses neue Zwischenprodukt wird darauf mit Phosphorpentasulfid zum 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin umgesetzt. Die 2,6-Dichlorthiobenzhydrazide können in ihre Salze überführt werden, indem sie mit einer Säure, einer Base oder einem Alkylierungsmittel umgesetzt werden. So wird z. B. durch Umsetzung von 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin mit Chlorwasserstoff 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin-hydrochlorid erhalten. Ebenso wird durch Umsetzung von 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin mit Methyljodid S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidat-hydrojodid erhalten. Dieses Salz kann dann weiter mit einer Base, z. B. mit Natriumbicarbonat zu S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidat umgesetzt werden.

Die oben angegebenen Umsetzungen der 2,6-Dichlorthiobenzhydrazide mit einer Säure, Base oder einem Alkylierungsmittel können in Abwesenheit eines Reaktionsmediums durchgeführt werden. Bevorzugt wird aber die Umsetzung in Gegenwart eines inerten Reaktionsmediums. In einigen Fällen werden bessere Ausbeuten erzielt, wenn die Umsetzung bei erhöhter Temperatur vorgenommen wird.

In den folgenden Beispielen stehen Gew.-Teile und Vol.-Teile im selben Verhältnis zueinander wie kg zu l.

Beispiel 1

Herstellung von 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin



a) 21 Gew.-Teile 2,6-Dichlorbenzoylchlorid und 1,1-Dimethylhydrazin wurden in 300 Vol.-Teilen Äther 7 Stunden gerührt. Der Festkörper, der dabei ausfiel, wurde abfiltriert, mit heissem Wasser und darauf mit

Äther gewaschen. Es wurden 16 Gew.-Teile 1-(2,6-Dichlorbenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin vom Schmelzpunkt 190 bis 192 °C erhalten.

	C	H	S	Cl
Gefunden:	46,2	4,4	12,8	28,5 %
Berechnet für $C_9H_{10}N_2OCl_2$:	46,3	4,3	12,9	28,5 %

b) 5 Gew.-Teile 1-(2,6-Dichlorbenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin und 5 Gew.-Teile Phosphorpentasulfid wurden über Nacht mit 100 Vol.-Teilen Toluol unter Rückfluss gekocht. Das Lösungsmittel wurde abdekantiert und verdampft, bis sich schwachgelbe Kristalle von 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin abschieden. Diese wurden durch Kochen am Rückfluss mit Ligroin gereinigt, abfiltriert und getrocknet. Die Ausbeute betrug 1,3 Gew.-Teile, der Schmelzpunkt lag bei 166 bis 168 °C.

	C	H	S	Cl
Gefunden:	43,2	4,1	12,8	28,5 %
Berechnet für $C_9H_{10}N_2S_2Cl_2$:	43,4	4,0	12,9	28,5 %

Beispiel 2

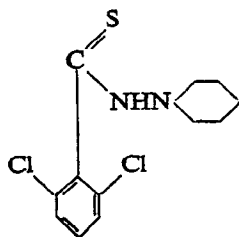
Herstellung von 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazinhydrochlorid

Trockenes Chlorwasserstoffgas wurde in eine ätherische Lösung von 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin (2 Gew.-Teile in 200 Vol.-Teilen) eingeleitet, bis die Ausfällung von 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazinhydrochlorid beendet war. Die Ausbeute betrug 1,5 Gew.-Teile, der Schmelzpunkt lag bei 175 bis 176 °C.

	C	H	S	Cl
Gefunden:	37,9	4,0	11,3	37,2 %
Berechnet für $C_9H_{11}N_2S_2Cl_3$:	37,8	3,8	11,2	37,3 %

Beispiel 3

Herstellung von 1-(2,6-Dichlorthiobenzamido)-piperidin



a) Ein Gemisch von 21 Gew.-Teilen 2,6-Dichlorbenzoylchlorid und 12 Gew.-Teilen N-Aminopiperidin wurde mit wässrigem Kaliumcarbonat geschüttelt, bis die Umsetzung beendet war. 1-(2,6-Dichlorbenzamido)-piperidin wurde abfiltriert und aus Äthylalkohol umkristallisiert. Die Ausbeute betrug 15 Gew.-Teile, der Schmelzpunkt lag bei 194 bis 196 °C.

	C	H	Cl
Gefunden:	52,7	5,1	25,9 %
Berechnet für $C_{12}H_{14}N_2OCl_2$:	52,7	5,1	26,0 %

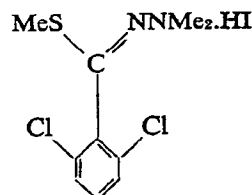
b) Ein Gemisch von 10 Gew.-Teilen 1-(2,6-Dichlorbenzamido)-piperidin und 10 Gew.-Teilen Phosphorpentasulfid wurde mit 100 Vol.-Teilen Toluol 20 Stun-

den unter Rückfluss erhitzt. Die Toluollösung wurde abdekantiert und zur Trockene verdampft, das zurückbleibende 1-(2,6-Dichlorthiobenzamido)-piperidin wurde aus Ligroin umkristallisiert. Die Ausbeute betrug 3 Gew.-Teile, der Schmelzpunkt lag bei 175 bis 177 °C.

	C	H	S	Cl
Gefunden:	49,8	5,0	11,2	24,5 %
Berechnet für $C_{12}H_{14}N_2S_2Cl_2$:	49,8	4,8	11,1	24,6 %

Beispiel 4

Herstellung von S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidathydrojodid

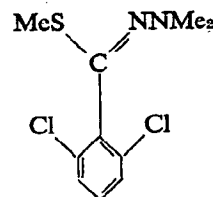


Ein Gemisch von 3 Gew.-Teilen 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin, 5 Vol.-Teilen Methyljodid und 10 Vol.-Teilen Aceton wurde 24 Stunden bei Raumtemperatur stehengelassen. Es fiel S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidathydrojodid in schwachgelben Kristallen aus, die abfiltriert und an der Luft getrocknet wurden. Die Ausbeute betrug 2,8 Gew.-Teile, der Schmelzpunkt lag bei 159 bis 160 °C.

	C	H	Cl	I
Gefunden:	30,9	3,4	17,9	32,1 %
Berechnet für $C_{10}H_{13}N_2S_2Cl_2I$:	30,7	3,3	18,2	32,5 %

Beispiel 5

Herstellung von S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidat

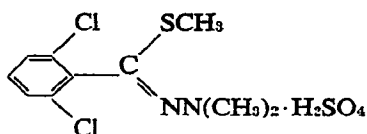


2,8 Gew.-Teile S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidathydrojodid, 50 Vol.-Teile Chloroform und 3n Kaliumhydroxydlösung wurden 5 Minuten miteinander geschüttelt. Die Chloroformschicht wurde abgetrennt, mit $MgSO_4$ getrocknet und verdampft. Es wurde S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidat in einer Ausbeute von 1,2 Gew.-Teilen mit einem Schmelzpunkt von 89 bis 91 °C erhalten.

	C	H	Cl
Gefunden:	45,5	4,5	27,0 %
Berechnet für $C_{10}H_{12}N_2S_2Cl_2$:	45,6	4,6	27,0 %

Beispiel 6

Herstellung von S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidatsulfat



5 Gew.-Teile 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin gemäss Beispiel 1 und 2,8 Gew.-Teile Dimethylsulfat wurden über Nacht in 50 Vol.-Teilen Aceton unter Rückfluss erhitzt. Das Lösungsmittel wurde darauf verdampft und der Rückstand mit 100 Vol.-Teilen Diäthyläther extrahiert. Beim Stehenlassen fiel S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimidatsulfat in weissen Kristallen aus. Die Ausbeute betrug 0,5 Gew.-Teile, der Schmelzpunkt lag bei 153 bis 155 °C.

	C	H	S	Cl
Gefunden:	32,7	4,0	17,6	19,5 %
Berechnet für				
C ₁₀ H ₁₂ N ₂ SCl ₂ H ₂ SO ₄ :	33,2	3,9	17,7	19,7 %

Beispiel 7

Herstellung eines benetzbaren Pulvers

Ein benetzbares Pulver wurde hergestellt, indem die folgenden Bestandteile vermischt, in der Hammermühle und anschliessend in der Strahlmühle innig miteinander vermahlen wurden:

	Gew.-%
1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin	50
Tamol 731	3
Empicol LZ	2
Clay GTY	45

Tamol 731 und Empicol LZ (ges. gesch. Handelsnamen) sind oberflächenaktive Mittel auf der Basis von Polymethylmethacrylat bzw. Natriumlaurylsulfat und Clay GTY ist ein Kaolinitkaolinfüllstoff.

5

Beispiel 8

Herbizide Wirksamkeit

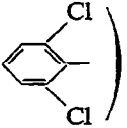
10 Die Wirksamkeit der erfindungsgemässen Verbindungen als Voraufherbizid wurde auf folgende Weise bestimmt. Samen von Hafer, Raygras, Zuckermais, Erbsen, Zuckerrüben, Leinsamen und Senf wurden in sterilem «John-Innes»-Kompost ausgesät und gekeimt. Der Boden wurde mit der folgenden Zubereitung in einer Menge von 70,5 cm³/m² (63 agl/ac) besprüht.

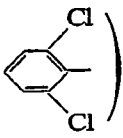

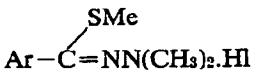
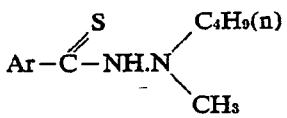
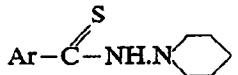
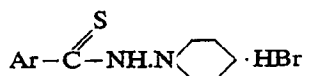

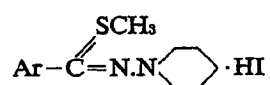
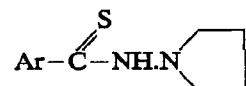
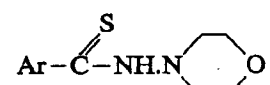
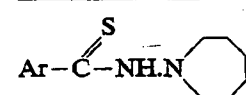
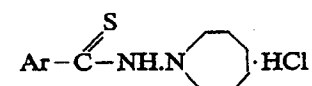
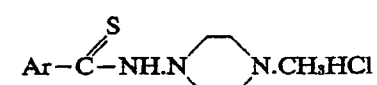
Aceton	40 Vol.-%
Oberflächenaktives Mittel (Triton X-155)	0,5 Gew.-%
Wirkstoff	wechselnd
Wasser	ad 100 Vol.-%

25 Triton X-155 (ges. gesch.) ist ein handelsübliches oberflächenaktives Mittel auf der Basis eines Alkylaryl-polyätheralkohols. Kontrollversuche wurden mit einer Zubereitung durchgeführt, die aus Aceton, Triton X-155 und Wasser bestand.

30 Nach 10 Tagen wurde die phytotoxische Wirksamkeit der angewendeten Verbindung berechnet, indem die Abnahme an Frischgewicht von Stamm und Blättern der auskeimenden Pflanze gegenüber den Kontrollpflanzen bestimmt und in einer Regressionskurve die Werte für die Wuchshemmung und die Dosierung der angewendeten Verbindung aufgetragen wurden. In der folgenden Tabelle sind die Dosierungen für 50%ige und 90%ige Wuchshemmung in g/m² aufgeführt, d. h. das Gewicht des Wirkstoffes, das für eine 50%ige bzw. 90%ige Verminderung des Frischgewichtes der Pflanze in Blatt und Stamm benötigt wird.

Tabelle

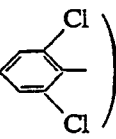







Wirkstoff	Wuchshemmung	Wuchshemmung bei g/m ²						
		vor dem Auflaufen (Samen)						
		Bodenspray						
(Ar = )	%	A	B	C	D	E	F	G
Ar-C(=S)-NH.NHCH ₃	50	0,784	<0,056	<0,056	X	0,627	0,358	0,089
	90	X	<0,056	0,089		X	X	0,168
Ar-C(=S)-NH.N(CH ₃) ₂	50	0,157	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112
	90	0,381	<0,112	<0,112	0,213	0,145	<0,112	<0,112
Ar-C(=S)-NH.N(CH ₃) ₂ .HCl	50	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112
	90	0,246	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112

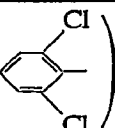
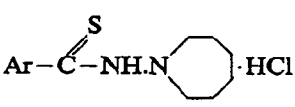
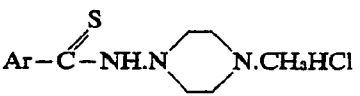
Wirkstoff ($\text{Ar} = $ )	Wuchs- hemmung %	Wuchshemmung bei g/m ²						
		vor dem Auflaufen (Samen)						
		Bodenspray						
		A	B	C	D	E	F	G
	50	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112
	90	0,179	<0,112	<0,112	0,145	0,145	0,168	<0,112
	50	0,208	<0,112	0,145	0,246	0,459	1,054	<0,112
	90	0,515	<0,112	0,208	X	0,950	X	0,683
	50	0,168	<0,112	<0,112	0,123	<0,112	<0,112	<0,112
	90	0,47	<0,112	<0,112	0,404	0,135	0,145	<0,112
	50	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	0,784	<0,112	<0,112
	90	X	<0,112	<0,112	<0,112	X	<0,112	<0,112
	50	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112
	90	0,235	<0,112	<0,112	0,123	0,135	0,123	<0,112
	50	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112	<0,112
	90	0,291	<0,112	<0,112	0,157	<0,112	<0,112	<0,112
	50	0,571	0,157	X	0,694	X	X	X
	90	0,996	0,716		X			
	50	0,145	<0,056	<0,056	0,213	0,056	0,157	<0,056
	90	0,208	<0,056	<0,056	X	0,089	0,235	<0,056
	50	0,157	<0,056	<0,056	0,358	0,101	0,112	<0,056
	90	0,235	<0,056	<0,056	0,840	0,208	0,224	<0,056
	50	0,358	<0,056	<0,056	0,067	<0,056	0,089	<0,056
	90	X	<0,056	<0,056	X	0,078	0,145	<0,056
	50	<0,056	<0,056	<0,056	0,291	<0,056	0,112	<0,056
	90	0,527	<0,056	<0,056	X	0,381	0,246	<0,056
	50	0,381	<0,056	<0,056	0,950	0,404	0,56	0,056
	90	X	<0,056	0,067	X	0,806	1,088	0,246

A = Zuckermais
B = Hafer
C = Ryegrass
D = Erbsen

E = Leinsamen
F = Senf
G = Zuckerrüben

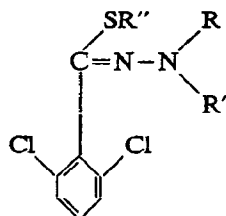
Tabelle

Wirkstoff ($\text{Ar} = $ )	Wuchs- hemmung %	Wuchshemmung bei lb/ac						
		vor dem Auflaufen (Samen)						
		Bodenspray						
		A	B	C	D	E	F	G
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.NHCH}_3$	50	7,0	< 0,5	< 0,5	X	5,6	3,2	0,8
	90	X	< 0,5	0,8		X	X	1,5
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.N}(\text{CH}_3)_2$	50	1,4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	90	3,4	< 1	< 1	1,9	1,3	< 1	< 1
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.N}(\text{CH}_3)_2.\text{HCl}$	50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	90	2,2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NHN}(\text{CH}_3)_2.\text{HBr}$	50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	90	1,6	< 1	< 1	1,3	1,3	1,5	< 1
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{SMe})=\text{NN}(\text{CH}_3)_2.\text{HI}$	50	1,8	< 1	1,3	2,2	4,1	9,4	< 1
	90	4,6	< 1	1,8	X	8,5	X	6,1
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.N}(\text{CH}_3)(\text{C}_6\text{H}_5)$	50	1,5	< 1	< 1	1,1	< 1	< 1	< 1
	90	4,2	< 1	< 1	3,6	1,2	1,3	< 1
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.N}$ 	50	< 1	< 1	< 1	< 1	7,0	< 1	< 1
	90	X	< 1	< 1	< 1	X	< 1	< 1
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.N}$  . HBr	50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	90	2,1	< 1	< 1	1,1	1,2	1,1	< 1
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.N}$  . HCl	50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	90	2,6	< 1	< 1	1,4	< 1	< 1	< 1
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{SCH}_3)=\text{N.N}$  . HI	50	5,1	1,4	X	6,2	X	X	X
	90	8,9	6,4		X			
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.N}$ 	50	1,3	< 0,5	< 0,5	1,9	0,5	1,4	< 0,5
	90	1,8	< 0,5	< 0,5	X	0,8	2,1	< 0,5
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.N}$ 	50	1,4	< 0,5	< 0,5	3,2	0,9	1,0	< 0,5
	90	2,1	< 0,5	< 0,5	7,5	1,8	2,0	< 0,5
$\text{Ar}-\text{C}(=\text{S})-\text{NH.N}$ 	50	3,2	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5	0,8	< 0,5
	90	X	< 0,5	< 0,5	X	0,7	1,3	< 0,5

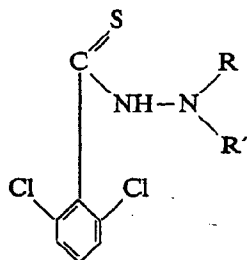
Wirkstoff	Wuchshemmung	Wuchshemmung bei lb/ac						
		vor dem Auflaufen (Samen)						
		Bodenspray						
(Ar = )	%	A	B	C	D	E	F	G
	50	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,6	< 0,5	1,0	< 0,5
	90	4,7	< 0,5	< 0,5	X	3,4	2,2	< 0,5
	50	3,4	< 0,5	< 0,5	8,5	3,6	5,0	0,5
	90	X	< 0,5	0,6	X	7,2	9,7	2,2

PATENTANSPRUCH

Herbizides Mittel, gekennzeichnet durch eine Verbindung der Formel



oder



oder durch ein Salz dieser Verbindung als aktive Komponente, worin R und R' Wasserstoff oder einen Koh-

lenwasserstoffrest, oder R und R' zusammen einen gegebenenfalls durch ein oder mehrere Heteroatome unterbrochenen zweiwertigen Kohlenwasserstoffrest darstellen, und R'' Wasserstoff oder einen Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen darstellt.

UNTERANSPRÜCHE

1. Herbizides Mittel nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die aktive Komponente als Substituenten R und R' jeweils einen Alkylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen enthält.
2. Herbizides Mittel nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch 1-(2,6-Dichlorthiobenzoyl)-2,2-dimethylhydrazin und dessen Salze als aktive Komponente.
3. Herbizides Mittel nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch 1-(2,6-Dichlorthiobenzamido)-piperidin als aktive Komponente.
4. Herbizides Mittel nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimid-hydrojodid als aktive Komponente.
5. Herbizides Mittel nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimid als aktive Komponente.
6. Herbizides Mittel nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch S-Methyl-2,6-dichlor-N-dimethylaminothiobenzimid-sulfat als aktive Komponente.

Shell Internationale Research Maatschappij N. V.

Vertreter: Dériaz, Kirker & Cie, Genève

Anmerkung des Eidg. Amtes für geistiges Eigentum:
Sollten Teile der Beschreibung mit der im Patentanspruch gegebenen Definition der Erfindung nicht in Einklang stehen, so sei daran erinnert, dass gemäss Art. 51 des Patentgesetzes der Patentanspruch für den sachlichen Geltungsbereich des Patentes massgebend ist.